



Guía Docente				
Datos Identificativos			2024/25	
Asignatura (*)	Estatística Aplicada a Ciencias da Saúde		Código	653862305d
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Non presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Vilar Fernandez, Juan Manuel	Correo electrónico	juan.vilar@udc.es	
Profesorado	Vilar Fernandez, Juan Manuel	Correo electrónico	juan.vilar@udc.es	
Web	www.mastermais.udc.es/			
Descrición xeral	Coñecer as técnicas estatísticas básicas para a análise de datos procedentes das ciencias da saúde, identificar o ámbito de aplicación de cada unha, comprender as hipóteses estruturais requiridas polos distintos modelos e diagnosticar o posible incumprimento destas.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
		AI1	
		AI2	
		AI5	
			BI1
			BI2
			BI3
			BI4
			BI5
			BI6
			BI8
			BI9
			BI11
			BI12
			CI1
			CI2
			CI3
			CI7
			CI8
			CI9

Contidos	
Temas	Subtemas



Tema 1. Exploración de datos	1. Conceptos preliminares 2. Descrición de variables cuantitativas 3. Descrición de variables cualitativas 4. Táboas de frecuencia 5. Representacións gráficas 6. Medidas características 7. Exploración conxunta de dúas ou máis variables 8. Medidas de asociación 9. Coeficiente de correlación 10. Introducción ao R commander
Tema 2. Modelos de probabilidade	1. Concepto de probabilidade. Cálculo de probabilidades. 2. Teorema das probabilidades totais e de Bayes. 3. Concepto de variable aleatoria 4. Principais distribucións de probabilidade discretas 5. Principais distribucións de probabilidade continuas: a distribución normal 6. Exemplos con datos simulados
Tema 3. Introdución á inferencia estadística	1. Elección de mostras aleatorias 2. Concepto de distribución na mostraxe 3. Definición de estimador. Propiedades dun estimador. 4. Estimación puntual. Algúns estimadores importantes.
Tema 4. Intervalos de confianza	1. Intervalos de confianza para a media. Cálculo do tamaño muestral 2. Intervalos de confianza para a varianza 3. Intervalos de confianza para unha proporción 4. Intervalos de confianza para a diferenza de medias 5. Intervalos de confianza para o cociente de varianzas 6. Intervalos de confianza para a diferenza de proporcións.
Tema 5. Contrastes de hipótesis	1. Hipótese nula e alternativa 2. Concepto de p-valor 3. Contrastes de hipóteses para unha poboación: sobre a media, a varianza e para unha proporción 4. Contrastes de normalidade 5. Contrastes de hipóteses para dúas poboacións: sobre a diferenza de medias, o cociente de varianzas e para a diferenza de proporcións

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	A1 A2 A5 B1 B8 B2 B4 B5 B6 B11 B12 C2 C3 C8 C9	4	20	24
Proba mixta	A1 B1 B11 B12 C3	2	6	8
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 B1 B3 B4 C3 C8	2	16	18
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 B4 B5 B9 B11 B12 C1 C7 C8	4	16	20
Atención personalizada		5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado



Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Metodoloxía onde o suxeito enfróntase a descrición dunha situación específica que expón un problema que ha de ser comprendido, valorado e resolvido por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo. Supostos prácticos. Analises de datos. Apoio a través de Teams.
Proba mixta	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Proba na que se avalían os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos polo alumno. Consta de preguntas sobre conceptos da materia e aplicacións destes a conxuntos de datos. Apoio a través de Teams.
Aprendizaxe colaborativa	Conxunto de procedementos de ensino / aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e o dos outros membros do grupo. Apoio a través de Teams.
Prácticas a través de TIC	Metodoloxía que permite ao alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.) a teoría dun ámbito de coñecemento, mediante a utilización das tecnoloxías da información e as comunicacións. As TIC supoñen un excelente soporte e canle para o tratamento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado. Prácticas en computador con software estatístico (R e RCommander).

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas a través de TIC	ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA O CONXUNTO DO ALUMNADO A atención personalizada serve para o seguimento da aprendizaxe de cada estudante por parte do profesorado. A través da tutoría (presencial ou a distancia), o profesorado aborda a resolución de dúbidas e orienta ao estudo. A tal fin, o alumnado dispón dun horario oficial de tutorías, que poderán realizarse de modo presencial ou a través dos medios institucionais da UDC de atención a distancia.
Proba mixta	
Aprendizaxe colaborativa	
Estudo de casos	ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA O ALUMNADO CON DEDICACIÓN PARCIAL OU DIFICULTADES PARA CONCILIAR O ESTUDO COA VIDA FAMILIAR E/OU LABORAL A atención personalizada para o alumnado que, de modo xustificado, ten dificultades para conciliar o estudo coa vida familiar e/ou laboral, poderá realizarse: · Nas condicións establecidas para o conxunto do alumnado. · A demanda, previa solicitude por correo electrónico. Suposto práctico a realizar polo alumno. Exame escrito de análise de datos utilizando software estadístico. Participación nas tutorías a través de Teams. Participación en prácticas e seminarios.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 B4 B5 B9 B11 B12 C1 C7 C8	Ou alumno debe facer análise estadísticos básicos de datos biosanitarios utilizando o software RCommander	10
Proba mixta	A1 B1 B11 B12 C3	Proba na que se evalúan os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos polo alumno. Consta de preguntas sobre conceptos e aplicación dos mesmos a conxuntos de datos. Esta proba é PRESENCIAL para todos os alumnos, tanto para os da modalidade presencial como os da modalidade on-line. a proba realizarase no lugar e hora fixada pola dirección do Máster. Para aprobar a asignatura é obrigatorio obter polo menos un CATRO nesta proba.	70
Estudo de casos	A1 A2 A5 B1 B8 B2 B4 B5 B6 B11 B12 C2 C3 C8 C9	Suposto práctico. Análise de datos. A entrega da práctica é VOLUNTARIA. Si entrégase e obtense unha cualificación inferior a seis, non repercute na cualificación final da asignatura. Si na práctica voluntaria obtense unha cualificación superior a seis, si inflúe positivamente na cualificación final da asignatura.	20

Observacións avaliación



Avaliación da materia. Consta de dous partes: unha práctica individual, voluntaria e o exame.

Para aprobar a materia a cualificación final debe ser CINCO ou superior.

Se o alumno non presenta a práctica VOLUNTARIA, a cualificación da materia é a nota do exame.

Se o alumno presenta práctica VOLUNTARIA e anota da práctica é inferior a SEIS, a nota da práctica non inflúe na cualificación final. Neste caso, a cualificación da materia é a nota do exame.

Se o alumno presenta práctica VOLUNTARIA e obtense unha nota superior a SEIS, tense en conta na cualificación final da materia. A valoración máxima da práctica na nota final é de TRES puntos. Neste caso, a cualificación da materia é igual á suma dos puntos da práctica (P) e anota do exame (sobre 10-P). Ter en conta que para aprobar a materia hai que obter polo menos un CATRO sobre 10 no exame. En calquera caso, si a nota do exame é menor que CATRO sobre 10, a cualificación da materia é a nota do exame.

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica? , ?dedicación a estudio? , ?permanencia? e ?fraude académico? se rexirán de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

PLAXIO

En caso de plaxio, aplicase o seguinte:

Cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta e respecto da materia en que se cometese: o/a estudante será cualificado/a con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

REALIZACIÓN FRAUDULENTE DAS PROBAS OU ACTIVIDADES DE AVALIACIÓN

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a perda do dereito á oportunidade na que se cometa a falta e respecto da materia na que se tivese cometido. Nas actas figurará un non presentado nesta oportunidade.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Juan M. Vilar Fernández (2021). Material da asignatura en Moodle e Teams. Moodle e Teams - Ricardo Cao, Mario Francisco, Salvador Naya, Manuel Presedo, Margarita Vázquez, José A. Vilar e Juan (2001). Introducción a la Estadística y sus Aplicaciones. Ediciones Pirámide - Woolson, R. F.; Clarke, W. R (2002). Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. Wiley - Dupont, W. D. (2002). Statistical Modeling for Biomedical Researchers. Cambridge University Press - (). . - Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC En el Moodle y Teams de la asignatura habrá material audiovisual para el estudio de la asignatura. Las transparencias de todos los temas de la asignatura con comentarios de audio. Vídeos de las clases en los que se explican todos los temas de la asignatura, se hacen problemas y se desarrollan ejercicios con RCommander. Archivos pdf donde se indica como descargar e instalar el R y el RCommander. Vídeos en los que se desarrolla de manera completa una práctica de análisis de datos utilizando RCommander.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Información Científica e Busca de Información en Ciencias da Saúde/653862301d

Materias que continúan o temario

Modelos Estadísticos para a Investigación Clínica/653862328d

Análise de Supervivencia e Probas Diagnósticas/653862333d

Observacións



PROGRAMA GREEN CAMPUS FCS Para axudar a conseguir unha contorna inmediata substentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos do "V Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2023-2025)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:

- a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático.
- b. De realizarse en papel:
 - Non se empregarán plásticos.
 - Realizaranse impresións a dobre cara.
 - Empregarase papel reciclado.
 - Evitarase a realización de borradores.

POLÍTICAS DE XÉNERO Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...). Traballase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías